# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

#### WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

#### INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:	WO 00/36252
E05B 49/00, 19/00	A1	(43) Internationales	
			Juni 2000 (22.06.00)

PCT/EP99/09251 (21) Internationales Aktenzeichen:

29. November 1999 (22) Internationales Anmeldedatum:

. (29.11.99)

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CN, IN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(30) Prioritätsdaten:

198 58 165.3

16. Dezember 1998 (16.12.98) DB

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO. KG [DE/DE]; Steeger Strasse 17, D-42551 Velbert (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JACOB, Dirk [DE/DE]; Breslauer Strasse 13, D-42579 Heiligenhaus (DE).

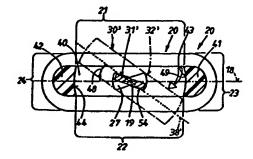
(74) Anwalt: MENTZEL, Norbert; Kleiner Werth 34, D-42275 Wuppertal (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: ELECTRONIC KEY, ESPECIALLY FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHER SCHLÜSSEL, INSBESONDERE FÜR KRAFTFAHRZEUGE



(57) Abstract

The invention relates to an electronic key comprising electronic components for receiving or transmitting signals. Said components are integrated in a housing (20). A mechanical emergency key (30') is provided in case of an electronics failure. Said emergency key (30') can be inserted into a recess (27) in the housing (20) together with its key shaft (31'). The aim of the invention is to produce a key which can be handled easily. To this end, one end of the housing is provided with a recess which is undercut at least in places and which usually prevents the inserted emergency key (30') from being pulled out. Usually, the key is in a holding position in the housing (20) with an essentially positive fit. However, the emergency key can be turned in the recess (27) of the housing (20) from a holding position to a release position (30') in which the positive fit between the widening (32') in the key (30') and the recess is eliminated in the pull-out direction of the emergency key.

#### (57) Zusammenfassung

Bei einem eletronischen Schlüssel sind elektronische Bauteile zum Aussenden bzw. Empfangen von Signalen in ein Gehäuse (20) integriert. Wenn die Elektronik versagt, ist ein mechanischer Notschlüssel (30') vorgesehen, der mit seinem Schlüsselschaft (31') in eine Aufnahme (27) im Gehäuse (20) einsteckbar ist. Um einen bequem zu handhabenden Schlülssel zu entwickeln, wird vorgeschlagen, das eine Gehäuseende mit einem Ausbruch zu versehen, der wenigstens bereichsweise hinterschnitten ist und normalerweise, bei eingestecktem Notschlüssel (30') eine Herausziehbewegung verhindert. Normalerweise befindet sich der Schlüssel in einer im wesentlichen formschlüssigen Haltelage im Gehäuse (20). Der Notschlüssel ist aber in der Aufnahme (27) des Gehäuses (20) aus einer Haltelage in eine Löselage (30') verdrehbar, in welcher der Formschluss zwischen einer Verbreiterung (32') im Schlüssel (30') und dem Ausbruch in Richtung der Herausziehbewegung des Notschlüssels beseitigt ist.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	E8	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litmen	SK	Slowakei
AT	Osterreich	FR	Prankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australica	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Technd
BA	Bosnica-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TC	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Paso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	n.	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	13	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CP	Zentralafrikasische Republik	IP.	Japan	NB	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KB	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawico
a	Côte d'Tvoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	Z₩	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachetan	RO	Rumlaien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Locia	RU	Russische Föderation		•
DE	Deutschland	u	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Discount	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EB	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur -		

WO 00/36252 PCT/EP99/09251

#### Elektronischer Schlüssel, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung richtet sich auf einen Schlüssel der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Dieser ist nicht nur als elektronischer Schlüssel ausgebildet, sondern umfasst auch einen mechanischen Notschlüssel. Der Notschlüssel dient dazu um bei Ausfall der Elektronik das Schloss mechanisch öffnen zu können.

Bei dem bekannten Schlüssel dieser Art hat das Gehäuse des elektronischen Schlüssels eine Aufnahme für den Notschlüssel. Im Gebrauchsfall lässt sich der Notschlüssel an einer als Schlüsselkopf fungierenden Verbreiterung od. dgl. erfassen. Ein Problem besteht darin, die Einstecklage des Notschlüssels in der Aufnahme zu sichern. Diese Sicherung soll aber nicht die Handhabung des Notschlüssels beim Einstecken und Herausziehen behindern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen bequem zu handhabenden Schlüssel zu entwickeln, der im Gehäuse im Einsteckfall zuverlässig gehalten wird. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Verbreiterung des Schlüssels dient zweckmäßigerweise auch als Handhabe des Notschlüssels und besteht in der Regel aus einen Schlüsselkopf. Es versteht sich, dass eine solche Verbreiterung nicht die Funktion der Handhabe vom Notschlüssel haben muss. Der Einfachheit wegen soll nachfolgend diese Verbreiterung aber stets mit "Schlüsselkopf" bezeichnet werden. Bezüglich des Gehäuses lässt sich der Schlüsselkopf zwischen zwei zueinander drehversetzten Lagen überführen, nämlich einer seine Position im Gehäuse sichernden Haltelage und einer seine Entnahme aus dem Gehäuse ermöglichenden Löselage. In der Haltelage liegt ein Formschluss vor, wo die Verbreiterung bzw. der Schlüsselkopf wenigstens bereichsweise in einem Ausbruch des einen Gehäuseendes sich befindet. In der Haltelage ist ein Herausziehen des Notschlüssels aus dem Gehäuse nicht möglich. Das Herausziehen ist aber schnell und bequem ausführbar, weil der Schlüsselkopf in einer im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Ausbruchs liegenden Richtung nicht vom Gehäuse überdeckt ist und in die demgegenüber verdrehte Löselage bewegt werden kann. Diese Bewegung erfolgt als Drehung um eine in Längsrichtung des Schlüsselschafts verlaufende Drehachse. In der Löselage ist der Schlüsselkopf nicht mehr formschlüssig erfasst. Dann ist eine translatorische Bewegung des Notschlüssels im Sinne eines Herausziehens möglich. Das Herausziehen des Notschlüssels aus dem Gehäuse in der Löselage erfolgt also in einer drehversetzten Ebene bezüglich der vorausgehend in der Haltelage bestehenden Position zwischen Gehäuse und Schlüsselkopf.

Diese Bewegung der Bauteile beim Kuppeln und Entkuppeln lässt sich als "Einrenkbewegung" beschreiben. Die Verbreiterung des Schlüssels bzw. der zu seiner Handhabung dienende Schlüsselkopf können eine ausreichend große Fläche aufweisen, ohne die Sicherungsfunktion in der Haltelage zu gefährden. Dadurch ist die Handhabung sowohl beim Kuppeln als auch Entkuppeln und schließlich bei der Schlüsselbetätigung erleichtert. Dies gilt insbesondere wenn man den Schlüsselkopf und das Gehäuse plattenartig ausbildet, die in der Haltelage einen bündigen Übergang der Außenflächen dieser Bauteile gewährleisten. Störende Kanten oder Vorsprünge liegen nicht vor. Daher ist die Aufbewahrung des Schlüssels in der Hosentasche der Bedienungsperson besonders angenehm.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf das Gehäuse des elektronischen Schlüssels mit eingestecktem Notschlüssel,
- Fig. 2, schematisch, einen Längsschnitt durch das Gehäuse von Fig. 1,
- Fig. 3 + 4 zwei Querschnitte durch das Gehäuse von Fig. 1 und 2 längs der Schnittlinien III III bzw. IV IV,
- Fig. 5, in einer der Fig. 4 entsprechenden Darstellung, die Lage der Bauteile von Fig. 4 in einer anderen, drehversetzten Lage,
- Fig. 6, in einer der Fig. 2 entsprechenden Darstellung, nachdem der Notschlüssel aus dem Gehäuse entnommen worden ist,
- Fig. 7, in Draufsicht, den aus dem Gehäuse entnommenen Notschlüssel und
- Fig. 8, in perspektivischer, gestreckter Position eine flexible Leiterplatte zur Aufnahme elektronischer Bauteile, die in gefaltetem Zustand im Gehäuse untergebracht wird.

Der erfindungsgemäße Schlüssel umfasst eine Kombination aus dem eigentlichen elektronischen Schlüssel 10 und einem mechanischen Notschlüssel 30. Der elektronische Schlüssel 10 kann über eine größere Entfernung auf ein nicht näher gezeigtes, an ein Kraftfahrzeug angeordnetes Schloss durch codierte Signale 15 wirken. Dazu besitzt das Gehäuse 20, das aus mehreren Gehäuseteilen 21 bis 24 zusammengesetzt sein kann, geeignete elektronische Bauteile 11 und

WO 00/36252 4 PCT/EP99/09251

Betätigungsstellen 13, 14, die dieses Signal 15 generieren und, gegebenenfalls im Dialog, an die entsprechende komplementäre Sende- und Empfangseinrichtung im Fahrzeug weiterleiten. Im Erfolgsfall, wenn die Codierung der Signale 15 akzeptiert wird, wird ein nicht näher gezeigtes elektronisches oder elektromechanisches Schloss wirksam gesetzt. Im Bereich dieser Betätigungsstellen 11 bis 14 sind Mikroschalter 17 angeordnet, die aus Fig. 8 erkennbare Schaltglieder 62 aufweisen. Diese sitzen, zusammen mit den Bauteilen 11 auf einer vorzugsweise auch elektrische Leiterbahnen aufweisende Folie 60, die in Fig. 8 gezeigt ist. Diese Folie 60 kann stellenweise Dellen 61 aufweisen, in welchen manche der Elemente 11 bzw. Glieder 62 versenkt angeordnet sind. Die Folie 60 lässt sich falten und in einen mehr oder weniger zylindrischen Raum im Inneren des Gehäuses 20 unterbringen. Das Gehäuse 20 ist längssymmetrisch aufgebaut bezüglich seiner in Fig. 1 dargestellten Längsmitte 16. Das Gehäuse 20 ist plattenformig gestaltet, wie aus 63 in Fig. 4 zu ersehen ist und bestimmt eine in Fig. 4 strichpunktiert angedeutete Mittenebene 18.

Der grundsätzliche Aufbau des Notschlüssels 30 ergibt sich aus Fig. 7. Diese umfasst den Schlüsselschaft 31 mit nicht näher gezeigten profilierten Einschnitten bzw. Bahnen für entsprechende Steuermittel im Schloss. An seinem äußeren Ende befindet sich eine Verbreiterung, die einstückig oder mehrstückig gegenüber dem Schlüsselschaft 31 sein kann. Im vorliegenden Fall besteht sie aus einem Schlüsselkopf 32 aus Kunststoff. Der Schlüsselschaft 31 besitzt ein Flachprofil 50, das vorzugsweise aus Metall besteht. Auch der Schlüsselkopf 32 bestimmt eine durch die Punktlinie 38 in Fig. 4 verdeutlichte Mittenebene 38. Das Flachprofil 50 des Schlüsselschafts 31 ist, wie aus Fig. 4 hervorgeht, gegenüber dem vorzugsweise symmetrischen Querschnittsprofil des Schlüsselkopfs 32, ausweislich der strichpunktiert eingezeichneten Querschnittsebene 50 um einen Winkel 39 bezüglich dieser Mittenebene 38 verkippt. Sowohl der Umriss des Gehäuses 20 als auch der des Schlüsselkopfes 32 sind zwar plattenartig 63, 64, gemäß Fig. 4, ausgebildet, können aber in sich profiliert sein. Normalerweise befindet sich der Notschlüssel 30 in seiner aus Fig. 1 bis 4 gezeigten Ruheposition, die nachfolgend kurz "Haltelage" des Notschlüssels bezeichnet werden soll. In diesem Fall liegt die Mittenebene 18 des

Gehäuses 20 im wesentlichen höhengleich mit der Mittenebene 38 des Schlüsselkopfs 32.

Wie am besten aus Fig. 6 zu entnehmen ist, besitzt das hintere Gehäuseende 28 einen Ausbruch 40, der hier als Gabelöffnung ausgebildet ist. Dadurch entstehen den Ausbruch 40 begrenzende Gabelschenkel 41, 42. Die den Ausbruch 40 nach innen begrenzende Endwand 26 ist mit einer Aufnahme 27 für den bereits beschriebenen Schlüsselschaft 31 des Notschlüssels 30 versehen, wenn die Haltelage 30 gemäß Fig. 1 bis 4 vorliegt. Die Aufnahme 27 entsteht hier durch einen mit der Endwand 26 einstückigen Köcher 25, der einen Innengehäuse bildet und sich in diesem Ausführungsbeispiel in der bereits genannten Längsmitte 16 des Gehäuses 20 befindet. In der Haltelage gemäß Fig. 1 bis 4 ist der Notschlüssel 30 in seiner Einstecklage in der Aufnahme 27 zunächst gesichert und lässt sich nicht ohne weiteres im Sinne des Pfeils 47 von Fig. 2 herausziehen. Dazu werden folgende besondere Maßnahmen vorgeschlagen.

Der Ausbruch 40 ist wenigstens stellenweise bei 43, 44 hinterschnitten. Im vorliegenden Fall wird dies an den beiden Schenkeln 41, 42 durch mehr oder weniger konvergent aufeinander zu laufende Innenflächen 43, 44 der beiden Schenkel 41, 42 erreicht. Dadurch kommt es wenigstens punktuell zu einem Formschluss zwischen den einen Hinterschnitt 45, 46 gemäß Fig. 6 erzeugenden Schenkeln 41, 42 einerseits und dem Schlüsselkopf 32 andererseits. In dieser Haltelage befindet sich der Schlüsselkopf 32 in einer möglichst bündigen Position zum Gehäuse 20, wie durch die bereits erwähnte übereinstimmende Höhenlage der Mittenebene 18, 38 der beiden Plattenformen 63, 64 von Fig. 4 zu entnehmen ist. Zur zusätzlichen Sicherung der Haltelage von Fig. 1 bis 4 können an den Berührungsstellen der Schenkel 41, 42 und im Umfangsbereich zusammenwirkende Rastelemente 51, 52 vorgesehen sein, z.B. ein Vorsprung 51 und eine Vertiefung 52, wie aus Fig. 3 und 5 zu entnehmen ist. Es ist eine Art Einrenkverbindung erforderlich, um den Notschlüssel 30 aus dem Gehäuse 20 im Sinne des Pfeils 47 herausziehen zu können. Dies soll anhand der Fig. 5 näher erläutert werden.

Die Aussparung 40 im Gehäuse 20 ist nach oben bzw. unten offen, weshalb eine Drehung des Schlüsselkopfes aus seiner Haltelage im Sinne des Pfeils 49 der Fig. 3 bis 5 möglich ist. Diese Drehung erfolgt um eine Drehachse 19, die im vorliegenden Fall mit der erwähnten Gehäuselängsmitte 16 zusammenfällt. Man erreicht so die aus Fig. 5 erkennbare andere Lage der Bauteile 20, 30°, die aus guten Gründen nachfolgend als "Löselage" des Notschlüssels bezeichnet werden soll. In dieser Löselage 30° liegt nicht mehr der vorgeschriebene Formschluss vor. Jetzt lässt sich der Notschlüssel 30° im Sinne der bereits mehrfach erwähnten Pfeile 47 herausziehen. Eine Kollision der Bauteile 20, 30° findet dann nicht mehr statt. Die vorerwähnte Drehung 49 kann durch Endanschläge 53, 54 im Inneren der Aufnahme 27 begrenzt sein. Im vorliegenden Fall ist der Kippwinkel 39 von Fig. 4 etwa nur halb so groß wie der Drehwinkel 48, bezogen auf die Mittenebene 16 vom Gehäuse 20.

Gemäß Fig. 1 ist der Notschlüssel 30 mit einem überraschend großen Schlüsselkopf 32 versehen, der, zwecks besserer Deutlichkeit, in Punktschraffur dargestellt ist. Das lässt eine bequeme Handhabung sowohl bei der vorbeschriebenen Entnahme 47 als auch bei der späteren Drehbetätigung des Notschlüssels 30 im Schloss zu. Der Schlüsselkopf 32 kann sogar mit einem Reststück 59 über die äußerste Begrenzung des Gehäuses 10 an den Enden der beiden Schenkel 41, 42 in der Haltelage herausragen.

Der Formschluss zwischen der Aussparung 40 und dem Notschlüssel 40 kommt also bei der Erfindung durch axiale Abstützung und gegebenenfalls durch radiale Drehanschläge im Bereich des Schlüsselkopfs 32 zustande. Statt des Schlüsselkopfs 32 könnten auch Verbreiterungen im Schlüsselschaft 31 od. dgl. genutzt werden. Günstig ist es hier für eine Flächenberührung zu sorgen, weshalb die vorbeschriebenen Innenflächen 43, 44 der beiden Schenkel 41, 42 der Drehung 49 entsprechende Rundungen aufweisen und mit möglichst engen Fugen mit einem entsprechenden Gegenprofil bei 33, 34 des Schlüsselkopfs 32 zu liegen kommen. Im

vorliegenden Fall sind die beiden einander gegenüberliegenden Kopfseitenflächen 33, 34 im Sinne der Hilfslinien 35, 36 von Fig. 7 in Richtung auf das freie Kopfende 37 sich im wesentlichen linear verjüngt. Dazu ergibt sich ein Formschluss durch Flächenberührung zwischen 33, 43 einerseits und 34, 44 andererseits. Wegen der Drehung 49 zum Entkuppeln und, wie sich zeigen wird, auch beim Kuppeln, könnte aber der Hintergriff der Bauteile 20, 30 in der Haltelage auch an anderen Stellen wirksam werden, z.B. am freien Kopfende 37. Wegen des guten Hintergriffs lässt sich der in der Haltelage befindliche Notschlüssel 30 auch durch große axiale Kräfte im Sinne der Herausziehpfeils 47 nicht entfernen. Der Notschlüssel ist in seiner Haltelage 30 so zuverlässig in seinem Ausbruch 40 gegenüber im Herausziehsinne wirkende Kräfte positioniert, dass sein Schlüsselkopf 32 ohne weiteres mit einem Aufhängeloch 56 für Schlüsselanhänger od. dgl. versehen sein kann.

Die vorbeschriebene Einrenkbewegung findet im umgekehrten Sinne statt, wenn man, ausgehend von einem entnommenen Notschlüssel wieder in die Aussparung des Gehäuses 20 von Fig. 6 im Sinne des Pfeils 58 von Fig. 6 in das Gehäuse 20 einstecken will. In diesem Fall befindet sich der Notschlüssel zunächst in seiner Löselage 30' außerhalb des Gehäuses 20 und wird dann, im Sinne des Pfeils 58 von Fig. 6, in die Aufnahme 27 hineingeschoben, bis durch axiale Anschläge die Endposition erreicht ist. Dann wird der Notschlüssel in Gegenrichtung zum Drehpfeil 49 in seine Haltelage 30 von Fig. 3 bzw. 4 zurückgeführt.

Das Gehäuse 20 besteht, wie bereits erwähnt wurde, aus mehreren Gehäuseteilen 21 bis 24. Sie umfassen eine im mittleren Bereich angeordnete Oberschale 21 und Unterschale 22 und zwei Seitenteile 23, 24. Die Seitenteile werden von Nocken 57 od. dgl. durchgriffen, die an der Ober- bzw. Unterschale 21, 22 sitzen und für einen Zusammenhalt dieser Gehäuseteile sorgen. Der Ausbruch 40 erfolgt durch Verlängerungen der Gehäuseseitenteile 23, 24 über das Ende der Ober- und Unterschale 21, 22 hinaus, wodurch die bereits erwähnten Gabelschenkel 41, 42 entstehen. Das vordere Gehäuseende 29 wird von der zusammengefügten Ober- und Unterschale 21, 22 gebildet und weist bei 65 von Fig. 2 eine stumpfe Form auf. An

diesem vorderen Gehäuseende 29 beginnen die beiden Seitenteile 23, 24 in einem Axialabstand 66 gegenüber der stumpfen Front 65.

## Bezugszeichenliste:

10	elektronischer Schlussel
11	elektronische Bauteile
12	erste Betätigungsstelle von 10
13	zweite Betätigungsstelle von 10
14	dritte Betätigungsstelle von 10
15	Signal von 10
16	Gehäuselängsrichtung, Längsmitte
17	Mikroschalter
18	Mittelebene von 20, Gehäuseebene
19	Drehachse für 30 in 30'
20	Gehäuse, Gesamtgehäuse
21	Oberschale von 20
22	Unterschale von 20
23	erster Seitenteil von 20
24	zweiter Seitenteil von 20
25	Köcher für 31 in 20
26	Endward von 25 zwischen 21, 22
27	Aufnahme in 25 für 31
28	hinteres Gehäuseende von 20
29	vorderes Gehäuseende von 20
30	Notschlüssel (Haltelage; gesichert)
30 <b>ʻ</b>	Löselage von 30
31	Schlüsselschaft von 30 (Haltelage)
31'	Löselage von 31 bei 30°
32	Schlüsselkopf von 30 (Haltelage)
32'	Löselage von 32
33	Gegenprofil für 43 an 32 (Fig. 7), erste Kopfseitenfläche von 32
34	Gegenprofil für 44 an 32 (Fig. 7) zweite Konfseitenfläche von 30

35	Verjüngung von 33
36	Verjüngung von 34
37	freies Kopfende von 32
38	Ebene des Schlüsselkopfs, Mittenebene von 32 (in Haltelage, Fig. 4)
38'	Löselage von 38 (Fig. 5)
39	Kippwinkel zwischen 31, 38
40	Ausbruch in 28, Gabelöffnung
41	erster Schenkel von 23, Gabelschenkel
42	zweiter Schenkel von 24, Gabelschenkel
43	Innenfläche von 41
44	Innenfläche von 42
45	Winkel des Hinterschnitts von 43
46	Winkel des Hinterschnitts von 44
47	translatorischer Herauszieh-Pfeil von 30'
48	Drehwinkel zwischen 30, 30'
49	Drehpfeil von 30
50	Flachprofil von 31
51	erstes Rastelement an 33, 34, Vorsprung
52	zweites Rastelement an 43, 44, Vertiefung
53	erster Drehanschlag in 27 für 31
54	zweiter Drehanschlag in 27 für 31'
55	Ebene von 50
56	Aufhängeloch in 32 (Fig. 7)
57	seitlicher Nocken an 22 bzw. 21 für 23 bzw. 24
58	translatorischer Pfeil der Einsteckbewegung von 30' (Fig. 6)
59	herausragendes Reststück von 32 (Fig. 1)
60	Folie in 12 und 17
61	Delle in 60 für 17
62	Schaltglied an 17 (Fig. 8)
63	Plattenform von 20 (Fig. 4)
64	plattenartige Form von 32 (Fig. 4)

- 65 stumpfe Front von 29
- Axialabstand von 23, 24 gegenüber 29 (Fig. 1)

#### Patentansprüche:

1.) Elektronischer Schlüssel (10), insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Gehäuse (20), das elektronische Bauteile (11) aufnimmt und zum Aussenden bzw. Empfangen von Signalen (15) zum Wirksamsetzen eines zugehörigen elektronischen oder elektromechanischen Schlosses beinhaltet,

mit einem mechanischen Notschlüssel (30), der mit seinem Schlüsselschaft (31) in eine Aufnahme (27) des Gehäuses (20) einsteckbar und im Einsteckfall im Gehäuse gesichert ist, wobei der Notschlüssel (30) mit einer Verbreiterung (32) versehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das eine Gehäuseende (28) einen Ausbruch (40) aufweist, der wenigstens bereichsweise hinterschnitten (45, 46) ist und normalerweise, bei eingestecktem Notschlüssel (30) seine Herausziehbewegung (47) verhindert,

wobei der Schlüsselkopf sich in einer im wesentlichen formschlüssigen Haltelage (30) im Gehäuse (20) befindet

und dass der Notschlüssel in der Aufnahme (27) des Gehäuses (20) aus dieser Haltelage (30) in eine Löselage (30') verdrehbar ist, in welcher der Formschluss zwischen der Verbreiterung (32') und dem Ausbruch (40) in Richtung der Herausziehbewegung (47) des Notschlüssels beseitigt ist.

2.) Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbreiterung im Notschlüssel (30) aus der zur Schlüsselbetätigung dienenden Handhabe, wie einem Schlüsselkopf (32), besteht.

- 3.) Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausbruch (40) wenigstens auf seiner einen Seite von einem Schenkel (41; 42) begrenzt ist und der Schenkel (41; 42) auf der dem Ausbruch (40) zugekehrten Innenflanke (43; 44) den Hinterschnitt (45; 46) aufweist
  - und dass der Schlüsselkopf (32) mit seiner der Innenflanke (43; 44) vom Gehäuseschenkel (41, 42) zugekehrten Kopfseitenfläche (33; 34) sich zum freien Kopfende (37) hin mindestens bereichsweise verjüngt und in der Haltelage (30) des Notschlüssels sich mindestens stellenweise am Gehäuseschenkel (41; 42) abstützt.
- 4.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselkopf (32) und das Gehäuse (20) plattenartig (63; 64) ausgebildet sind, wobei die Plattenform jeweils zwei Mittenebenen (18, 38) bestimmt,
  - und dass die Mittenebene (18, 38) in der Haltelage zwar im wesentlichen miteinander fluchten, aber in der Löselage die beiden Ebenen (18, 38') zueinander drehversetzt (48) sind.
- 5.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schlüsselkopf (32) und dem Ausbruch (40) im Gehäuse (30) Rastelemente angeordnet sind, welche die Haltelage (30) gegenüber Drehungen (49) sichern.
- 6.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aufnahme des Gehäuses Drehanschläge (53; 54) vorgesehen sind, welche

die Position des Schlüsselschafts in der Haltelage (31) und/oder der Löselage (31') bestimmen und die Drehung (49) des Schlüsselschafts zwischen diesen beiden Lagen (31; 31') begrenzen.

7.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselschaft (31) ein Flachprofil (50) aufweist,

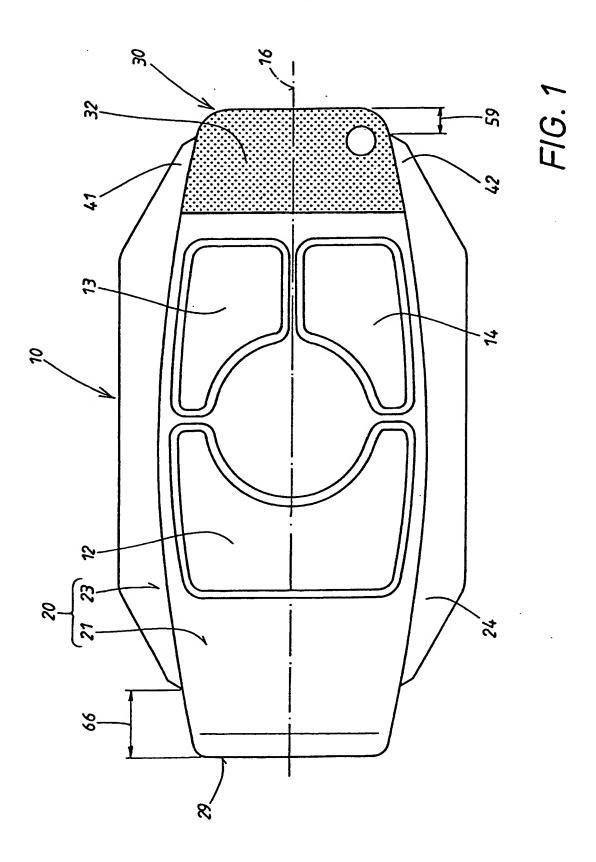
dass der Schlüsselkopf (32) des Notschlüssels (30) ein vorzugsweise symmetrisches Querschnittsprofil besitzt, welches die Mittenebene (38) im Schlüsselkopf (32) bestimmt,

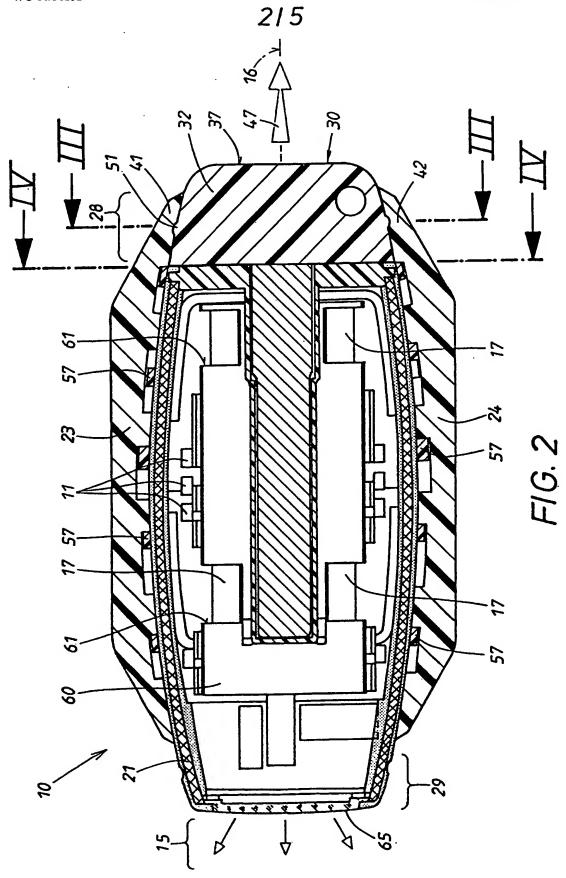
und dass die Ebene (55) vom Flachprofil (50) des Schlüsselschafts (31) gegenüber der Mittenebene (38) im Schlüsselkopf (32) gegenüber jener Drehachse (19) verkippt (39) ist, welche die Drehung (49) des Notschlüssels zwischen der Haltelage (30) und der Löselage (30') bestimmt.

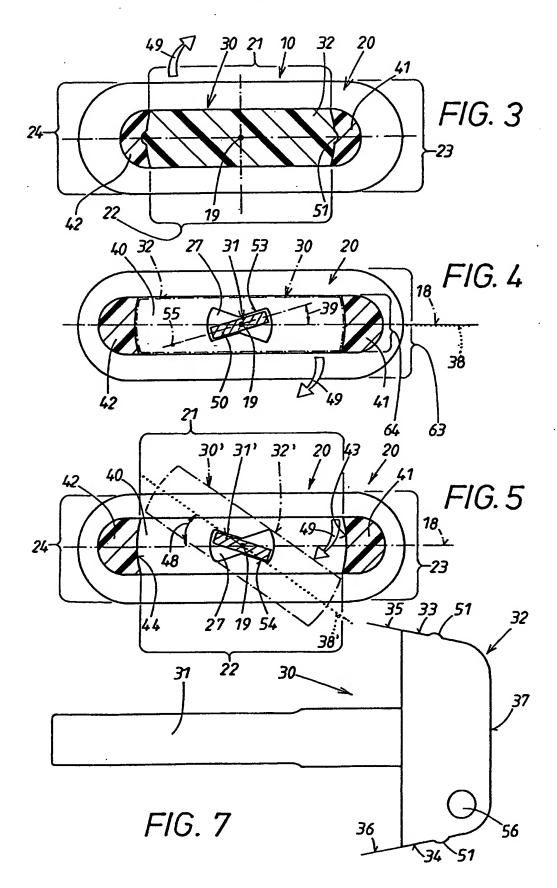
- 8.) Schlüssel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Kippwinkel (39) zwischen der Flachprofilebene (55) des Schlüsselschafts (31) und der Mittenebene (38) vom Schlüsselkopf (32) annähernd gleich dem halben Drehwinkel (48) des Schlüsselschafts zwischen dessen Ruhelage (31) und Löselage (31') ist.
- 9.) Schlüssel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (27) für den Schlüsselschaft (31) im Gehäuse aus einem Köcher (25) eines Innengehäuses besteht.

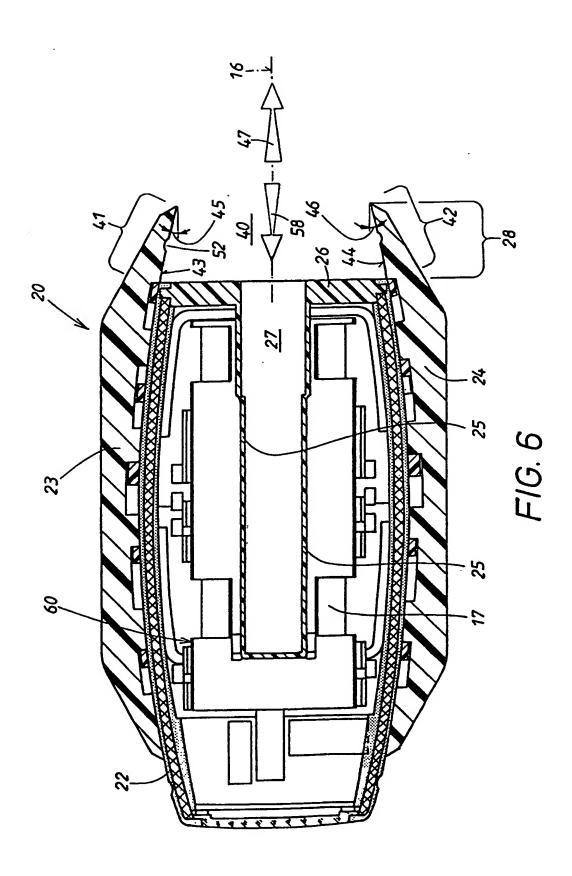
- 10.) Schlüssel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Innengehäuse zwischen einer Oberschale (21) und einer Unterschale (22) eines mehrteiligen Gesamtgehäuses (20) angeordnet ist.
- 11.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (41, 42) des Ausbruches (40) aus dem Endstück eines den Längsrand des Gesamtgehäuses (20) erzeugenden Gehäuseseitenteils (23) bzw. (24) gebildet wird.
- 12.) Schlüssel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass seitliche Nocken (57) od. dgl. die Ober- und Unterschale (21, 22) des Gesamtgehäuses (20) mit dem bzw. den Gehäuseseitenteilen (43; 24) verbinden.
- 13.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (27) im wesentlichen in der Längsmitte (16) des Gehäuses (20) angeordnet ist
  - und dass die Längsmitte (16) eine Symmetrieachse des Gehäuses (20) bestimmt.
- 14.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das hintere Gehäuseende (28) gegabelt (40) ist und
  - dass der Ausbruch im Gehäuse (20) aus einer Gabelöffnung (40) besteht, die beidseitig von zwei sie begrenzenden Gabelschenkeln (41; 42) eingefasst ist.

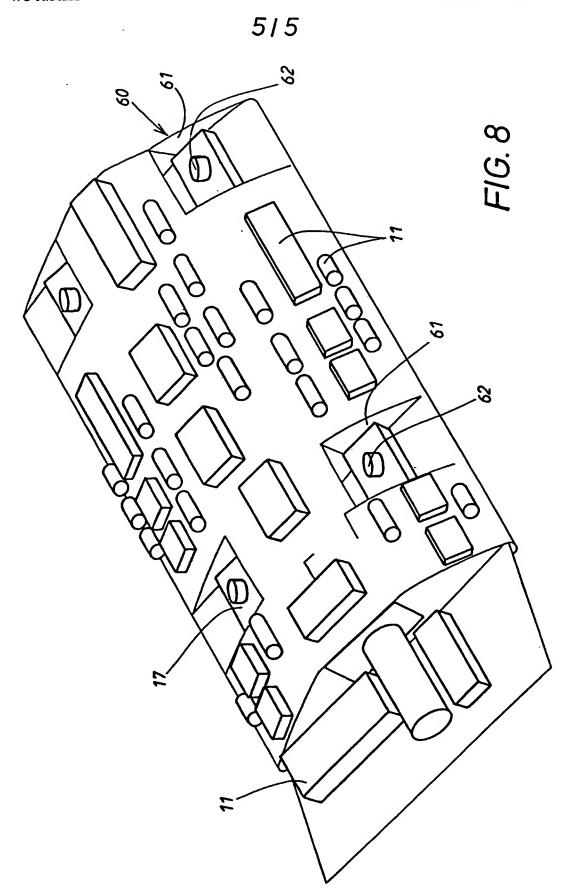
- 15.) Schlüssel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Gabelschenkeln (41; 42) an ihren einander zugekehrten Innenflanken (43; 44) jeweils einen zueinander gegensinnigen Hinterschnitt (45; 46) für den Schlüsselkopf (32) des Notschlüssels (30) aufweisen.
- 16.) Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die elektronischen Bauteile (11) auf einer als flexibe Leiterplatte dienenden Folie (60) sitzen
  - und dass, im Querschnitt gesehen -, diese Folie (60) in einer C-artigen Krümmung um die in Gehäuselängsrichtung (16) sich erstreckende Aufnahme (27) verläuft.
- 17.) Schlüssel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (60) stellenweise Dellen (61) aufweist, in denen Mikroschalter (17) positioniert sind,
  - und dass die Schaltglieder (62) an den Mikroschaltern (17) bei gekrümmter Folie (60) mit den Betätigungsstellen (12, 13, 14) auf der Außenseite des Gehäuses (20) ausgerichtet sind.











#### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Jonel Application No PCT/EP 99/09251

IPC 7	E05B49/00 E05B19/00			
	o international Patent Classification (IPC) or to both national classific SEARCHED			
	ocumentation searched (classification system followed by classificat	ion symbols)		
Documental	ion searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included in the fields e	serched	
Electronio d	ista base consulted during the international search (name of data be	see and, where practical, exarch terms used	0	
C. DOCUM	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category*	Challon of document, with indication, where appropriate, of the re	loverit passages	Relevant to claim No.	
۸	DE 297 22 484 U (HUF HUELSBECK & GMBH &) 26 February 1998 (1998-03 figures page 2, last paragraph -page 3, 1	2-26) paragraph	1,2	
	page 4, paragraph 1 — paragraph 2	2		
۸	DE 44 44 913 A (MARQUARDT GMBH) 22 June 1995 (1995-06-22) abstract; figures 1,3,5,7,8		1,2	
A	DE 197 23 039 A (WISUSCHIL ANDRE 3 December 1998 (1998-12-03) abstract; figure 3 column 3, line 29 - line 37	AS)	1	
- Rust	her documents are listed in the continuation of box C.	Palant family members are listed	in anness.	
"A" docume consid "E" easier o filing d "L" docume which	*Recall categories of cited documents:  "A" document defining the general state of the ent which is not considered to be of particular relevance integration but died to undestand the principle or theory underlying the invention.  "E" eatler document but published on or after the international filing date.  "C" document which may throw doubts on picety claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claims of particular relevance; the claimed invention carnot be considered to involve an inventive step when the document is taken stone of the considered to inventive an inventive step when the carnot be considered to inventive an inventive step when the			
TP" docume	ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or means mit published prior to the international filing date but han the priority date cleaned	document is combined with one or mo ments, such combination being obvior in the act.  "8," document member of the same potent	ore other súch docu- us to a person skilled	
	actual completion of the international search	Date of mailing of the international ea		
	6 February 2000	24/02/2000		
Name and s	European Patent Office, P.B. 5818 Patentieen 2 NL - 2280 HV Rijeetig	Authorized officer		
	Tel. (+31-70) 340-2010, Tx. 31 651 epo nl, Fex: (+31-70) 340-2010 Buron, E			

#### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on putent family members

Inte. onel Application No PCT/EP 99/09251

	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
U	26-02-1998	NONE	
A	22-06-1995	NONE	
A	03-12-1998	NONE	
	U A A	U 26-02-1998 A 22-06-1995	U 26-02-1998 HONE A 22-06-1995 NONE

Form PCT/19A(210 (patent family arrise) (July 1981)

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 99/09251

A KLASSFEZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 E05B49/00 E05B19/00				
Nach der in	ternationalen Patentificasiffication (IPK) oder nach der nationalen Klas	selffretion und der IPK		
	ACHIERTE GENETE			
	rter Mindestprübstoff (Klassifficationssystem und Klassifficationssymbo	de)		
IPK 7		•		
Recherchier	te aber nicht zum Mindestprülstolf gehörende Veröffentlichungen, ec	owelt diese unter die recherchierten Gebiete	folen	
	r internationalen Recherche konsultierte elektrorische Datenbank (N	lamo der Datunbank und ovti. vorwendete i	Suchbegriffe)	
C. ALS WE	SENTLICH ANGESICHENE UNTERLAGEN			
Kelegorie*	Bezeichnung der Veröffenflichung, soweit erfordedich unter Angeb	e der in Betracht kommenden Telle	Betr. Anspsuch Nr.	
Α	DE 297 22 484 U (HUF HUELSBECK & GMBH &) 26. Februar 1998 (1998-02 Abbildungen Seite 2, letzter Absatz -Seite 3, Seite 4, Absatz 1 - Absatz 2	2–26)	1,2	
A	DE 44 44 913 A (MARQUARDT GMBH) 22. Juni 1995 (1995-06-22) Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,5,7,8		1,2	
A	DE 197 23 039 A (WISUSCHIL ANDREA 3. Dezember 1998 (1998-12-03) Zusammenfassung; Abbildung 3 Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 37	us)	1	
	tere Veröffenflichungen eind der Fostestzung von Feld C zu ehmen	State Artung Pateritarille	<u> </u>	
"A" Veröffer aber n "E" älteree	*Besondere Kategorien von angegebenen Veröllentlichungen :  "A" Veröllentlichung, die den allgemeinen Stand der Technitt definiert, aber rächt als besondere bedeuteem erzuseiten ist  "E" States Dolument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen  "E" States Dolument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen			
Anmeldedatum veröllenlicht worden ist  "C" Veröllenlichung, die geeignet ist, einen Prioditiesnepsuch zweifeinit er- echeinen zu laseen, oder durch die des Veröllenlichungsdatum einer anderen im Recherchenbedcht genernten Veröllenlichung belegt werden est oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgelührt)  ""Veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten im Ziggelührt gewinden betrachtet werden wer die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgelührt)  ""Veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten im Ziggelührt gewinden der veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten in Ziggelührt gewinden der veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten in Ziggelührt gewinden der veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten in Ziggelührt gewinden der veröllenlichung von besonderer Bedautung; die beanspruchte Erfindung erfindeten in Ziggelührt gewinden in Ziggelührt gew				
cine B	ntilchung, die eich auf eine mündliche Offenberung, erutzung, eine Ausstellung oder andere liteitratzenen bezieht ntilchung, die vor dem Internetionalen Armeidedeltum, eber nach eenspauchten Priositätsdeltum veröffentlicht worden ist	werden, worn die Veröffentlichung mit Veröffentlichungen dieser Kategodie in diese Verbindung für einen Fachmann "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben		
	Abechiusese der Internationalen Recherche  6. Februar 2000	Absendedatum des Internationalen Re 24/02/2000	chercheriberichte	
Name und F	Postanechtift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patenteunt, P.B. 5818 Potentiaan 2	Bevolksächtigter Bediensteter		
	NL - 2280 HV Filmulk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ril, Facc (+31-70) 340-3018	Buron, E		

#### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angeben zu Veröffentlichungen, die zur selben Petertitemilie gehören

Intr. unclee Attenzeichen
PCT/EP 99/09251

im Recherchenbericht angeführtee Paterstdokum		Deturn der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29722484	U	26-02-1998	KEINE	
DE 4444913	A	22-06-1995	KEINE	
DE 19723039	A	03-12-1998	KEINE	

Formblink PCT/IBAC(10 (Aubumg Potentherille)(Adl 1982)